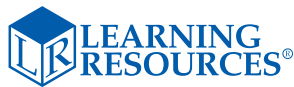


Precision School Balance

Teacher's Guide



www.learningresources.com



© Learning Resources, Inc., Vernon Hills, IL (U.S.A.)
Learning Resources Ltd., King's Lynn, Norfolk (U.K.)
Please retain our address for future reference.
Made in China. LPK 2420-TG
U.S. Patent No. D379,315 U.K. Patent No. 2057016

 **WARNING:**

CHOKING HAZARD - Small parts.
Not for children under 3 years.

ATTENTION: Risque d'étouffement en raison de la présence de petites pièces.
Ne pas mettre à la portée des enfants de moins de 3 ans.
WARNUNG: Verschluckungsgefahr. Kleine Teile. Ungeeignet für Kinder unter 3 Jahren.
ADVERTENCIA: Riesgo de sofocación a causa de las pequeñas piezas. No dar a los niños de menos de 3 años.
ATTENZIONE: Rischio di soffocamento - Contiene pezzi piccoli. Non adatto ai bambini di età inferiore ai 3 anni.
ATENÇÃO: Perigo de asfixia. Peças pequenas. Não aconselhável a crianças com menos de tres anos.
VAROITUS: Tukehursuvaara. Pieniä osia. Ei alle 3-vuotiaalle lapselle.

Precision School Balance

Your *Precision School Balance* (LER 2420) will help students explore, develop, and extend their understanding of mathematical and scientific concepts including inequalities, mass, comparisons, the four operations, and order. The Precision School Balance comes with a 10-piece gram set including two 1-gram masses, two 2-gram masses, two 5-gram masses, two 10-gram masses, one 20-gram mass, one 50-gram mass.

Balance Components

Your Precision School Balance has many features that make it simple for students to use. It is also accurate enough to use for precise measurements.

- The damping button helps make quick and accurate measurements. The button steadies the swing arm and prevents the pans from rocking during a measurement.
- The calibration slider allows you to zero the balance.
- Marked calibrations demonstrate when the balance is level and zeroed.
- The balance contains a case with a lid to hold the masses. Storing your masses in this compartment will reduce the likelihood of misplacing them.

Use the balance in directed activities such as those listed below or simply place it in a Learning Center for students to explore. Either way, your Precision School Balance will expand and enrich the learning opportunities in your classroom.

Exploring the Precision School Balance

Collect a variety of classroom objects such as: pencils, erasers, paper clips, scissors, counters, or blocks. Encourage students to place objects on either side of the balance and observe the results. Ask questions that will increase your students' explorations.

You might ask:

- Are there any objects that balance each other?
- Does size always tell which object has the greatest mass?
- Can a small object have greater mass than a large object?

After students have explored with objects on either side of the balance, encourage them to explore measurement with the unit masses provided with the balance. Students can place one object

- É melhor começar com massas unitárias pequenas para determinar a massa de um objecto?
- É melhor começar com massas unitárias grandes para determinar a massa de um objecto?

Ordenação de Massas

Peças aos alunos para organizarem os objectos que recolheram em função da massa. Os alunos devem seleccionar um objecto, determinar a sua massa e registar este valor numa tabela de dados. Depois de fazerem isto para todos os objectos, os alunos devem organizá-los por ordem de grandeza, começando com o objecto de menor massa até ao objecto de maior massa.

À Procura da Massa

Imagine um jogo "À Procura da Massa"! Segure num objecto e peça aos alunos para o identificar e em seguida determinar a sua massa. Desafie-os a procurarem na sala de aulas outro objecto com massa semelhante. Dê a cada aluno a oportunidade de seleccionar e rejeitar objectos até estarem de acordo relativamente ao objecto que pensam ter a massa mais semelhante à do objecto que seleccionou. Discuta a selecção feita pelos alunos e em seguida determine as massas dos objectos mais seleccionados para encontrar a melhor resposta.

- Calibrações marcadas indicam se a balança está nivelada e no zero.
- A balança contém um compartimento com tampa para guardar as massas. Guardando-as neste compartimento tem menos probabilidade de as perder.

Use a balança em actividade guiadas, como as que se indicam abaixo, ou coloque a balança numa Sala de Estudo para os alunos poderem explorar a sua utilização. Em qualquer dos casos a Balança Didáctica de Precisão irá aumentar e enriquecer as oportunidades de aprendizagem dos seus alunos.

Utilização da Balança Didáctica de Precisão

Recolha vários objectos da sala de aulas como: lápis, borrachas, cliques, tesouras, contadores ou blocos. Incentive os alunos a colocarem os objectos de cada lado da balança e a observarem os resultados. Faça perguntas que aumentem as possibilidades de utilização da balança pelos seus alunos.

Por exemplo, poderá perguntar:

- Há objectos que se equilibrem uns aos outros?
- O tamanho do objecto determina sempre qual é o objecto que tem maior massa?
- Um objecto pequeno pode ter maior massa do que um objecto grande?

Depois de os alunos terem explorado a utilização da balança com objectos colocados em cada um dos pratos da balança, peça-lhes para efectuarem medições com as massas unitárias fornecidas com a balança. Os alunos podem colocar um objecto num dos pratos da balança e utilizar as massas para determinar se um objecto tem uma massa maior ou menor, ou quase a mesma massa de um peso unitário.

Massas Iguais

Assim que os alunos tiverem praticado medições de massas maiores, menores ou quase iguais à massa actual, peça-lhes para determinar a massa actual. Explique-lhes o significado das linhas de calibração que mostram quando é que a balança está nivelada. Pergunte-lhes, "Em que linha deve estar o ponteiro para os objectos ficarem equilibrados?" (Resposta: Na linha central).

Discuta com eles a maneira de determinar a massa de um objecto. Dê exemplos e deixe os alunos descobrirem o método mais eficaz. Pode ajudá-los com perguntas como estas:

on one side of the balance and use masses to find out if an object has greater, lesser, or close to equal the mass in a unit weight.

Equal Masses

Once students have explored measurements that are greater, lesser, or close to the actual mass, encourage them to find the actual mass. Introduce them to the calibration lines that show when the balance is level. Ask, "Which line should the pointer be on for objects to be balanced?" (Answer: The center line.)

Discuss how to determine an objects mass. Provide examples and allow students to discover the most efficient method. You might prompt their explorations with questions such as:

- Is it best to start with the small unit masses to measure an object?
- Is it best to start with the large unit masses to measure an object?

Ordering Masses

Encourage students to arrange, by mass, the items they have collected. Students should choose one item, determine its mass, and record its mass in a data table. After doing this for all the objects, students should arrange them in order from the least mass to the greatest mass.

Mass Hunt

Play a game of Mass Hunt! Hold up an object and ask students to identify it, and then determine its mass. Challenge them to find another object in the classroom that has a similar mass. Give each student the opportunity to choose and reject items until they agree on one item that they think has the mass that most closely equals that of the object you selected. Discuss students' choices and then determine the masses of the most popular choices to see which one is the best answer.

F

Balance scolaire de précision

La *Balance scolaire de précision* (LER 2420) aidera les élèves à explorer, développer et accroître leur compréhension des mathématiques et des concepts scientifiques, y compris les inégalités, les poids, les comparaisons, les quatre opérations et les classements. La Balance scolaire de précision est livrée avec un jeu de dix poids comprenant deux poids de 1 gramme, deux poids de 2 grammes,

deux poids de 5 grammes, deux poids de 10 grammes, un poids de 20 grammes et un poids de 50 grammes, ainsi que ce manuel de quatre pages destiné aux enseignants.

Éléments de la balance

La *Balance scolaire de précision* présente de nombreuses caractéristiques qui facilitent son utilisation par les élèves, tout en étant suffisamment exacte pour des mesures de précision. La balance comprend:

- Le bouton d'amortissement qui permet de procéder à des mesures rapides et précises. Le bouton équilibre le bras oscillant et évite tout balancement des plateaux pendant les mesures.
- Un coulisseau de calibrage qui permet de régler la balance sur zéro.
- Des indications de calibrage qui démontrent quand la balance est équilibrée et calibrée sur zéro.
- Un compartiment de rangement des poids qui permet d'y ranger les poids inclus. Étant donné que les poids sont rangés avec la balance dans ce compartiment, il y a moins de chances de les perdre.

Découverte de la Balance scolaire de précision

Munissez-vous de différents objets appartenant à l'univers d'une classe: des crayons, des gommes, des trombones, des ciseaux, des bouliers et des blocs. Invitez les élèves à placer les objets d'un côté ou de l'autre de la balance et à observer les résultats. Posez-leur des questions qui les poussera plus loin dans leur découverte.

Vous pouvez, par exemple, leur demander:

- Y a-t-il des objets qui s'équilibrent entre eux?
- Est-ce que la taille permet toujours de savoir quels sont les objets les plus lourds?
- Est-ce qu'un objet de petite taille peut être plus lourd qu'un objet de grande taille?

Après que les étudiants ont exploré la balance avec les objets de l'un ou l'autre des deux côtés de celle-ci, invitez-les à les peser en

utilisant les poids. Les élèves peuvent placer un objet sur un côté de la balance et utiliser les poids pour découvrir si l'objet est plus, moins ou presque aussi lourd que le poids utilisé.

- È meglio iniziare con masse piccole per misurare un oggetto?
- È meglio iniziare con masse grandi per misurare un oggetto?

Ordinare le masse

Incoraggiare gli studenti a mettere in ordine, in base alla massa, gli oggetti che hanno raccolto. Gli studenti devono scegliere un oggetto, determinarne la massa e scriverla su una tabella di dati. Dopo aver passato in rassegna tutti gli oggetti, gli studenti devono ordinarli dalla massa più piccola alla massa più grande.

Caccia alla massa

Giocate a "Caccia alla massa"! Mostrare un oggetto sollevandolo, chiedere agli studenti di identificarlo e poi di determinarne la massa. Invitateli a trovare un altro oggetto in classe che abbia una massa simile. Dare ad ogni studente la possibilità di scegliere e scartare oggetti finché non abbia trovato l'oggetto che pensa abbia la massa che più si avvicina a quella dell'oggetto che voi avete scelto. Discutere le scelte fatte dagli studenti e poi determinare le masse degli oggetti più richiesti per vedere qual è la risposta migliore.



Balança Didáctica de Precisão

A *Balança Didáctica de Precisão* (LER 2420) ajuda os alunos a explorar, desenvolver e alargar a sua compreensão de conceitos matemáticos e científicos, incluindo desigualdades, massa, comparações, as quatro operações e ordenação. A *Balança Didáctica de Precisão* já vem com um conjunto de 10 peças de vários gramas, incluindo duas massas de 1 grama, duas massas de 2 gramas, duas massas de 5 gramas, duas massas de 10 gramas, uma massa de 20 gramas e uma massa de 50 gramas.

Componentes da Balança

A *Balança Didáctica de Precisão* possui muitas características que facilitam a sua utilização pelos alunos. A precisão da balança também é suficiente para a realização de medições precisas.

- O botão de amortecimento ajuda a efectuar medições rápidas e precisas. O botão estabiliza o braço oscilante e evita que os pratos oscilem durante a medição.
- O cursor de calibração permite-lhe levar a balança ao zero.

- La bilancia è dotata di un contenitore con coperchio per la conservazione delle masse. In questo modo le masse sono sempre facili da trovare e da conservare al loro posto.

La bilancia può essere usata in attività assegnate e specifiche, come quelle indicate qui di seguito, o lasciata semplicemente a disposizione in un luogo adeguato della classe/scuola in modo che gli studenti abbiano la possibilità di esaminarla e provarla in vari modi. In ogni caso, questa bilancia di precisione servirà ad ampliare ed arricchire le opportunità di apprendimento della vostra classe.

Esploriamo la bilancia di precisione per la scuola

Raccogliere una varietà di oggetti che si trovano in classe, come matite, gomme per cancellare, graffette fermacarte, forbici, calcolatori o blocchi. Invitare gli studenti a porre gli oggetti sull'uno o sull'altro lato della bilancia e ad osservare i risultati. Fare domande che incoraggino gli studenti a fare altri esperimenti e prove. Per esempio, si potrebbe chiedere:

- Ci sono degli oggetti che si bilanciano l'uno con l'altro?
- La dimensione indica sempre quale oggetto ha la massa maggiore?
- Può un oggetto piccolo avere una massa maggiore di un oggetto grosso?

Dopo che gli studenti hanno fatto esperimenti con gli oggetti da una parte e dall'altra della bilancia, incoraggiateli a sperimentare con le misurazioni utilizzando le masse unitarie fornite in dotazione con la bilancia. Gli studenti possono porre un oggetto su un lato della bilancia e usare le masse in dotazione per scoprire se un oggetto ha una massa maggiore, minore o quasi uguale a quella di un peso di riferimento.

Masse uguali

Dopo che gli studenti hanno esplorato le misure che sono maggiori, minori, o simili alla massa di riferimento, incoraggiateli a trovare la massa effettiva. Presentare loro le linee di calibrazione che stanno ad indicare quando la bilancia è a livello. Chiedere: "Su quale linea deve essere l'indicatore perché gli oggetti siano bilanciati?" (Risposta: sulla linea centrale.)

Discutere su come determinare la massa di un oggetto. Fornire esempi e dare agli studenti la possibilità di scoprire il metodo più efficace. Si potrebbe magari aiutare le loro esplorazioni con domande del tipo:

Équilibre des masses

Une fois que les élèves ont découvert que les objets ont un poids *supérieur, inférieur ou proche* de celui du poids utilisé de l'autre côté de la balance, incitez-les à trouver le poids réel. Montrez-leur les lignes de calibrage qui indiquent quand la balance est équilibrée. Demandez-leur: «Sur quelle ligne est-ce que le pointeur doit se placer pour que les objets soient équilibrés?» (La ligne centrale.)

Discutez avec eux des moyens de peser correctement un objet. Donnez-leur des exemples et laissez les élèves découvrir la meilleure façon de peser un objet. Vous pouvez les guider en posant des questions telles que:

- Est-il préférable de commencer avec les petits poids pour peser un objet?
- Est-il préférable de commencer avec les gros poids?

Classement des poids

Invitez les élèves à classer les objets utilisés. Les élèves doivent choisir un objet, le peser et inscrire son poids dans un tableau de données tel que celui présenté ci-dessous. Une fois tous les objets pesés, les élèves doivent les classer en commençant par les plus légers jusqu'aux plus lourds.

Chasse au trésor

Jouez à un jeu avec les élèves et invitez-les à participer à une chasse au trésor! Prenez un objet et demandez-leur de l'identifier, puis pesez-le. Lancez aux élèves le défi de trouver un autre objet dans la classe qui a le même poids. Laissez les élèves choisir et rejeter les objets jusqu'à ce qu'ils trouvent un objet qui, à leur avis, se rapproche le plus du poids du premier objet pesé. Discutez avec les élèves de leurs choix et trouvez l'objet dont le poids se rapproche le plus.

DE

Präzisionsschulwaage

Ihre *Präzisionsschulwaage* (LER 2420) wird Schülern beim Erkunden, Entwickeln und Erweitern ihres Verständnisses mathematischer und wissenschaftlicher Konzepte, einschließlich Ungleichheiten, Masse, Vergleiche, den vier Grundrechnungsarten und Ordnungen, helfen. Zur *Präzisionsschulwaage* gehören ein Satz aus 10 Gewichten, bestehend aus zwei 1-Gramm-, zwei 2-Gramm-, zwei 5-Gramm-, zwei 10-Gramm-, einem 20-Gramm- und einem 50-Gramm-Gewicht, sowie diese vierseitige Anleitung für den Lehrer.

Bestandteile der Waage

Ihre *Präzisionsschulwaage* besitzt viele Eigenschaften, die die Anwendung für die Schüler erleichtern, dessen Genauigkeit jedoch präzise Messungen erlaubt. Dazu gehören:

- Der Stabilisierknopf ermöglicht es Ihnen, schnelle und genaue Messungen vorzunehmen. Der Knopf stabilisiert den Waagebalken und hindert die Schalen während des Abwiegens am Schaukeln.
- Mit der Kalibriervorrichtung kann die Waage auf "Null" gestellt werden.
- Kalibrierungsmarkierungen zeigen an, wenn die Waage gerade und auf Null steht.
- Ein Aufbewahrungsfach für die dazugehörigen Gewichte. Da die Gewichte mit der Waage aufbewahrt werden, können sie nicht so leicht verloren gehen.

Erkunden der Präzisionsschulwaage

Sammeln Sie eine Vielzahl verschiedener Gegenstände im Klassenzimmer ein, wie z.B. Bleistifte, Radiergummis, Büroklammern, Scheren, Taschenrechner oder Bauklötze. Ermuntern Sie die Schüler, Gegenstände auf die Schalen zu legen und das Ergebnis zu beobachten. Stellen Sie Fragen, die die Neugierde Ihrer Schüler fördert.

Fragen Sie zum Beispiel:

- Welche dieser Gegenstände weisen dasselbe Gewicht auf?
- Gibt uns die Größe immer Aufschluß über das Gewicht des Gegenstands?
- Kann ein kleinerer Gegenstand schwerer als ein großer Gegenstand sein?

Nachdem die Schüler Gegenstände auf den beiden Schalen der Waage gewogen haben, fordern Sie sie auf, Messungen mit den Gewichten vorzunehmen. Die Schüler legen einen Gegenstand auf eine Schale und versuchen mit Hilfe der Gewichte, herauszufinden, ob der Gegenstand mehr, weniger oder etwa genau soviel Masse wie das Gewicht hat.

Gleiches Gewicht

Sobald die Schüler mit Messungen, die mehr, weniger oder etwa genau soviel Masse ergeben, vertraut sind, fordern Sie sie auf, das genaue Gewicht festzustellen. Erklären Sie die Markierungen, die anzeigen, wenn sich die Waage im Gleichgewicht befindet. Fragen Sie: "Auf welchem Strich sollte die Zunge stehen, damit sich die Waage im Gleichgewicht befindet?"

- Is het het beste om met de grootste gewichten te beginnen om een object te wegen?

Massa's rangschikken

Moedig de studenten aan om de artikelen die ze hebben verzameld op gewicht te rangschikken. Leerlingen kiezen hiervoor een object, bepalen wat de massa is en schrijven dit op in een tabel. Nadat ze dit voor alle objecten hebben gedaan kunnen de leerlingen de objecten van kleinste tot grootste massa rangschikken.

Jacht op de massa

Speel een spelletje "Jacht op de Massa!" Houd een object omhoog en vraag de leerlingen om het te identificeren, en dan de massa te bepalen. Kijk of ze een ander object in de klas kunnen vinden dat ongeveer hetzelfde weegt. Geef iedere leerling de kans om artikelen te kiezen en af te wijzen tot ze een object vinden waarvan ze denken dat het een massa heeft die het dichtst bij het door u geselecteerde object ligt. Praat over de keuze van de leerlingen en bepaal de massa van alle populaire keuzes om te zien welke het beste antwoord geeft.



Bilancia di precisione per la scuola

La *bilancia di precisione per la scuola* (LER 2420) aiuta gli studenti ad esplorare, sviluppare ed estendere la comprensione di concetti scientifici e matematici tra cui le disuguaglianze, la massa, i confronti, le quattro operazioni e l'ordine. Questa bilancia di precisione per la scuola comprende un set da 10 pezzi di grammature diverse, tra i quali due masse da 1 grammo, due masse da 2 grammi, due masse da 5 grammi, due masse da 10 grammi, una massa da 20 grammi e una massa da 50 grammi.

Componenti della bilancia

Le numerose caratteristiche della bilancia di precisione per la scuola consentono agli studenti di usarla in modo facile e comprensibile. L'estrema accuratezza permette inoltre l'esecuzione di misurazioni precise.

- Il tasto di bloccaggio aiuta ad eseguire misurazioni rapide ed accurate. Il tasto stabilizza il braccio oscillante impedendo il movimento dei piatti durante la misurazione.
- Il cursore di calibrazione consente di azzerare la bilancia.
- Le calibrazioni marcate dimostrano quando la bilancia è a livello e azzerata.

- De weegschaal bevat een opbergcompartiment met een deksel waarin de gewichten worden bewaard. Als u de gewichten in dit compartiment bewaart is er minder kans dat u deze kwijtraakt.

Gebruik de weegschaal voor gerichte activiteiten zoals hieronder wordt beschreven, of zet hem gewoon in het studiecetrum zodat de leerlingen hem kunnen bestuderen. Uw accurate schoolweegschaal zal hoe dan ook de leermogelijkheden van uw klaslokaal uitbreiden en verrijken.

De accurate schoolweegschaal onderzoeken

Verzamel een aantal verschillende objecten zoals potloden, gummetjes, paperclips, scharen, fiches of blokken. Moedig de leerlingen aan om aan beide kanten van de weegschaal een object te plaatsen en naar het resultaat te kijken. Stel vragen die de leerlingen stimuleren om de weegschaal te bestuderen.

U zou kunnen vragen:

- Zijn er objecten die in balans zijn als ze op de weegschaal gelegd worden?
- Kun je aan de grootte van het object zien hoe zwaar het is?
- Kan een klein object een grotere massa hebben dan een groter object?

Wanneer de leerlingen klaar zijn met de objecten aan weerszijde van de weegschaal kunt u ze aanmoedigen om metingen te verrichten met de gewichten die bij de weegschaal horen. De leerling kan een object aan de ene kant van de weegschaal plaatsen en dan de gewichten ("massa's") gebruiken om uit te vinden of een object een grotere, kleinere of bijna dezelfde massa heeft als het gewicht.

Gelijke gewichten (massa's)

Wanneer de leerlingen klaar zijn met het analyseren van metingen die groter, kleiner of bijna dezelfde massa hebben, vraag ze dan of ze het werkelijke gewicht (massa) kunnen vinden. Introduceer de ijkingsstrepen die aangeven dat de weegschaal waterpas is. Vraag "Naar welke streep moet de wijzer wijzen als de objecten gebalanceerd zijn?" (Antwoord: de centrale streep.)

Praat over het bepalen van de massa van een object. Geef voorbeelden en laat de leerlingen zelf ontdekken wat de efficiëntste methode is. U kunt het onderzoeken aanmoedigen met vragen zoals:

- Is het het beste om met de kleinste gewichten te beginnen om een object te wegen?

Erklären Sie den besten Weg, einen Gegenstand zu wiegen. Führen Sie Beispiele an und lassen Sie die Schüler selbst den besten Weg herausfinden, das Gewicht eines Gegenstandes zu bestimmen. Sie können ihre Versuche mit den folgenden Fragen unterstützen:

- Sollte man mit den kleinen Gewichten beginnen, um einen Gegenstand abzuwiegen?
- Sollte man mit den großen Gewichten beginnen?

Einordnen der Gewichte

Fordern Sie die Schüler auf, die ausgewählten Gegenstände in die richtige Reihenfolge zu bringen. Die Schüler wählen einen Gegenstand, wiegen ihn ab und schreiben sein Gewicht in eine Tabelle, ähnlich der unten dargestellten, ein. Nachdem alle Gegenstände gewogen wurden, müssen sie die Schüler vom geringsten bis zum höchsten Gewicht aufsteigend einordnen.

Gewichtsjagd

Spielen Sie Gewichtsjagd! Zeigen Sie der Klasse einen Gegenstand, lassen Sie ihn von den Schülern identifizieren und wiegen Sie ihn. Fordern Sie die Schüler heraus, einen anderen Gegenstand in der Klasse zu finden, der ein ähnliches Gewicht besitzt. Geben Sie jedem Schüler die Möglichkeit, Gegenstände zu wählen oder abzulehnen, bis sie sich auf einen Gegenstand einigen, von dem sie glauben, daß er ein ähnliches Gewicht besitzt. Besprechen Sie die gewählten Gegenstände und finden Sie das Gewicht, das ihnen in etwa entspricht.

ES

Balanza escolar de precisión

Su *Balanza escolar de precisión* (LER 2420) permitirá que los estudiantes exploren, desarrollen y amplíen su comprensión de los conceptos matemáticos y científicos incluyendo las desigualdades, la masa, las comparaciones, las cuatro operaciones matemáticas y el orden. La *Balanza escolar de precisión* viene con un conjunto de gramos constituido por 10 piezas en el que se incluyen dos pesas unitarias de 1 gramo, dos pesas unitarias de 2 gramos, dos pesas unitarias de 5 gramos, dos pesas unitarias de 10 gramos, una pesa unitaria de 20 gramos, una pesa unitaria de 50 gramos y la presente guía de cuatro páginas para el maestro.

Componentes de la balanza

Su *Balanza escolar de precisión* tiene muchas características que hacen que sea fácil de utilizar para los estudiantes, pero es lo suficientemente precisa como para hacer mediciones exactas. En ella se incluyen:

- Un botón de amortiguamiento que le permite hacer mediciones rápidas y precisas. Este botón estabiliza el brazo oscilante y evita que los platillos oscilen durante la medición.
- Una guía de calibración que le permite poner a "cero" la balanza siempre que la balanza se mueva o se transporte.
- Calibraciones marcadas para demostrar que la balanza está nivelada y puesta a cero.
- Compartimiento para almacenar unidades de gramo en el que se guardan las pesas incluidas. Como las pesas se guardan con la balanza en este compartimiento, es menos probable que se pierdan.

Exploración de la Balanza escolar de precisión

Reúna diferentes objetos del aula, tales como: lápices, gomas de borrar, clips, tijeras, fichas o bloques. Anime a los estudiantes a colocar objetos en cualquier lado de la balanza y observar los resultados. Haga preguntas que aumenten las exploraciones de sus estudiantes.

Puede preguntar:

- ¿Hay objetos que se equilibren entre sí?
- ¿Indica siempre el tamaño cuál es el objeto que tiene más masa?
- ¿Puede tener un objeto pequeño más masa que un objeto grande?

Después de que los estudiantes hayan explorado los objetos situados a ambos lados de la balanza, anímelos a explorar las mediciones con las masas unitarias. Los estudiantes pueden colocar un objeto en un lado de la balanza y utilizar las pesas para ver si un objeto tiene *más, menos o casi igual masa* que una unidad de peso.

Masas iguales

Una vez que los estudiantes hayan explorado las medidas que tengan más, menos o casi igual masa que la masa real, anímelos a que hallen la masa real. Muéstrelas las líneas de calibración que indican cuándo está equilibrada la balanza. Pregúnteles: ¿En qué línea debe estar la flecha para que los objetos estén equilibrados? (La línea central)

Hable sobre la forma más eficiente de hallar la masa de un objeto. Ponga ejemplos y deje que los estudiantes descubran la mejor forma de hallar la masa de un objeto. Usted puede incitar sus exploraciones con preguntas tales como:

- ¿Es mejor empezar con las masas unitarias pequeñas para hallar la masa de un objeto?
- ¿Es mejor empezar con las masas unitarias grandes para hallar la masa de un objeto?

Ordenar las masas

Anime a los estudiantes a que pongan en orden los artículos de la colección. Los estudiantes deberán elegir un artículo, hallar su masa y registrarla en una tabla de datos como la que se muestra a continuación. Después de hallar la masa de todos los objetos, los estudiantes deberán ponerlos en orden de menor a mayor masa.

A la caza de masas

Jueguen ¡A la caza de masas! Muestre un objeto y pida a los estudiantes que lo identifiquen y que luego hallen su masa. Pídales que busquen otro objeto en el aula que tenga una masa parecida. Dé a todos los estudiantes la oportunidad de rechazar y elegir artículos hasta que seleccionen un artículo que ellos creen que tiene la masa más parecida. Comente las selecciones de los estudiantes y descubra qué masa se acerca más a la realidad.



Accurate schoolweegschaal

De *accurate schoolweegschaal* (LER 2420) helpt studenten bij het ontdekken, ontwikkelen en verdiepen van hun inzicht in wiskundige en wetenschappelijke begrippen, zoals ongelijkheden, gewicht, vergelijkingen, de vier handelingen en volgorde. De accurate schoolweegschaal heeft 10 extra onderdelen, waaronder twee gewichten ("massa's") van 1 gram, twee gewichten van 2 gram, twee gewichten van 5 gram, twee gewichten van 10 gram, één gewicht van 20 gram en één gewicht van 50 gram.

Onderdelen van de weegschaal

De accurate schoolweegschaal heeft een aantal opties waardoor deze makkelijk door de leerling gebruikt kan worden. Hij is ook nauwkeurig genoeg voor precieze metingen.

- Door de afstelknop kan er makkelijk en accuraat gemeten worden. De knop stabiliseert de slingerarm en zorgt ervoor dat de pannen stil blijven liggen tijdens het meten.
- Met de ijkingschuif zet u de weegschaal op nul.
- Gemarkeerde ijkings geven aan wanneer de weegschaal waterpas is en op nul staat.